

Студијски програм: ОАС ИТ, ОАС ИТМ			
Назив предмета: Интернет интелигентних уређаја			
Наставници: Владимир М. Младеновић, Марјан Д. Милошевић			
Статус предмета: обавезни ОАС ИТ; изборни ОАС ИТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит Рачунарске мреже и комуникације			
Циљ предмета			
Оспособљавање за дизајн „паметних“ система, имплементације различитих дисциплина, технологија и алата у пословне могућности и повезивања у јединствени систем, као што су: Паметне куће (енг. Smart Home), Паметна возила (енг. Smart Car), Паметна пољопривреда (енг. Smart Farming), Паметна околина (енг. Smart Environment), Паметне апликације за бригу о здрављу (енг. eHealth), Паметан паркинг (енг. Smart Parking) итд. Повезивање уређаја и сензора у комбинацији са софистицираним рачунарским облаком инфраструктуре, у нове системе за комуникацију, управљање и праћење, и предвиђање нових сервиса. На крају курса студент кроз реалан пројекат на предмету прави један део неког паметног система или апликације.			
Исход предмета			
На крају курса очекује се да студент функционално користи уређаје намењене за пројектовање паметних система, као што су raspberry pi и arduino, да програмира на једном од софтверских алата који служе за креирање интернет ствари (Internet of Things - IoT), као што је python, подеси да систем буде веб оријентисан, и очекује се да самостално реализује комплексне паметне системе уз могућност креирања сервиса и повезивања са интернет мрежом. Сходно хардверским елементима, студент ће знати адекватно да препозна и одлучи се за коришћење сензора, као и врши надзор и управљање преко интернета интелигентних уређаја.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам, архитектуре и увод у интернет интелигентних уређаја. Сензори. Актуатори. Уређаји за комуникацију. Микроконтролери. Протоколи за комуникацију међу уређајима. Интернет: слојеви, протоколи, пакети, сервиси. TCP, UDP, socket програмирање. Мреже. Обрада прикупљених података. Пример сложеног IoT пројекта.			
<i>Практична настава</i>			
Избор, структурирање, обликовање и развој паметних система. Израда апликација у програмском језику python. Практичан пројекат.			
Литература			
[1] Adrian McEwen, Hakim Cassimally, (2013), Designing the Internet of Things, ISBN: 111843062X			
[2] Uckelmann, Dieter, Harrison, Mark, Michahelles, Florian (2011), Architecting the Internet of Things, Springer, ISBN: 978-3-642-19157-2			
[3] Alfred Lui, Elizabet Gudman, En Lajt, Kler Rouland, i Martin Šarlije, (2015), Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things, O'Reiley, ISBN: 978-1-4493-7256-9			
[4] Rolf H. Weber, Romana Weber, (2009), Internet of Things - Legal Perspectives, Springer, ISBN: 978-3-642-11710-7			
[5] Jake VanderPlas, (2016), "Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data", ISBN: 149191205			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставe			
Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе (популарно предавање, дискусија, методе демонстрације, практичног рада, истраживање, радионице); активирани облици учења: вербално смисаоно рецептивно учење, кооперативно, практично и учење путем открића.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	
Практична настава	5	Усмени испит	40
Колоквијум-и	40		
Семинар-и	10		